285
B688
Fishes

597.
NH

MINISTERIO DE MARINA

DIRECCIÓN GENERAL DE
NAVEGACIÓN Y PESCA

BOLETIN DE PESCAS

Publicado con el concurso del Instituto Español de Oceanografía.

SMITHSONIAN INSTITUTION
MAY 4 1927
NATIONAL MUSEUM

Noviembre, 1919

DIRECCIÓN: FOMENTO, 7
MADRID

Boletín de Pescas

Publicación mensual ilustrada del Ministerio de Marina

con el concurso del Instituto Español de Oceanografía

AÑO IV - 1919

DIRECCIÓN, REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN:

MADRID—FOMENTO, 7

El sumario comprenderá: Artículos de vulgarización científica. — Artículos e informes relativos a la técnica de la pesca y de las industrias pesqueras (artes y máquinas nuevas, embarcaciones, motores, etc.) — Movimiento nacional y extranjero. — Estadística. — Previsión, mutualismo y condiciones de vida de los pescadores. — Instituciones de crédito. — Escuelas de pesca. — Disposiciones oficiales. — Revista de publicaciones. — Meteorología litoral.

Condiciones de suscripción:

Las suscripciones serán por años naturales.

En España. . . . . 9 pesetas al año.
En el extranjero . . . . . 15 » » »
Número suelto, 1 peseta.

Anuncios:

En páginas especiales de color, bajo la cubierta (como esta página).

	Por cada número	Por seis números	En los doce del año
Una página	50 pesetas.	250 pesetas.	500 pesetas.
Media página	25 »	125 »	250 »
Un cuarto de página	15 »	80 »	150 »

Los anunciantes de página entera tendrán derecho a ocho números gratis de aquel en que se inserte el anuncio, los de media página a cuatro números y los de un cuarto de página a dos números.

CONDICIONES DE PAGO

Los pagos serán por trimestres anticipados enviando su importe por giro postal dirigido al Sr. Administrador, Fomento, 7.

Trabajos del Instituto Español de Oceanografía

(Grandes Memorias en folio, lujosas, profusamente ilustradas)

Memoria I.—Odón de Buen.—*El Instituto español de Oceanografía y sus primeras campañas* (66 páginas, un mapa en colores, dos láminas, 19 figuras y 16 gráficas)..... **10 pesetas.**

Memoria II.—Rafael de Buen.—*Estudio batilitológico de la Bahía de Palma,* con un mapa de la distribución de los sedimentos (134 páginas, dos mapas en colores y 18 figuras)..... **15** »

Memoria III.—Jaime Ferrer Hernández.—*Investigaciones químicas de la campaña del* Balboa *por el Mediterráneo* (56 páginas, 34 figuras)..... **5** »

Memoria IV.—Rafael de Buen.—*Estudio de los fondos marinos recogidos en la campaña del* Balboa *por el Mediterráneo* (64 páginas)..... **5** »

Memoria V.—*Moluscos recogidos con los sedimentos de la Bahía de Palma.* Apéndice al estudio batilitológico de la Memoria II (32 páginas)..... **5** »

Memoria VI.—Odón de Buen.—*El Laboratorio biológico-marino de Porto Pi y la fauna de las costas de Baleares*.... **10** »

El tomo completo..... **50** »

CONFERENCIA INTERNACIONAL PARA LA EXPLORACIÓN CIENTÍFICA DEL MEDITERRÁNEO
Una sesión en el Instituto español de Oceanografía.—(Madrid, Noviembre de 1919.)

Sentados: Prot. Odón de Buen; Almirante Azcárate; Mr. Alapetite; S. A. S. el Príncipe de Mónaco; Dr. Richard; Almirante Cattolica; Prof. Thoulet.—*De pie:* Cap. Mathaiopulos; Dr. Athanassopoulos; Prof. Magrini; Almirante Marchini; Dr. Vinciguerra; Ferouh-Bey; Coronel Galbis; Prof. Sanzo; Prof. Joubin; Mr. Kerzonkuf; Prof. Rafael de Buen; Prof. Ferrer; Prof. Ipiens; Dr. Fernando de Buen; Cap. general de la Armada D. J. Pidal; Almirante Carranza, Ayudante de S. M. el Rey; Ten. de Navio Fort; Prof. Grassi.

Boletín de Pescas

PUBLICADO POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE NAVEGACIÓN Y PESCA MARÍTIMA
DEL MINISTERIO DE MARINA,
CON EL CONCURSO DEL INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA

Núm. 39	MADRID, Noviembre	Año IV.—1919.

SUMARIO

Constitución definitiva de la Comisión internacional para la exploración del Mediterráneo. I. Reunión en París (Octubre 1919) de la Oficina Central Provisional.—II. Personal de la Comisión en Octubre de 1919.— III. Conferencia de Madrid en Noviembre de 1919.

Constitución definitiva de la Comisión internacional para la exploración científica del Mediterráneo

I

Reunión en París (Octubre de 1919) de la Oficina Central provisional

(Traducción al español de la Relación publicada por el Secretario general doctor Richard.)

Para cumplir el acuerdo tomado en la reunión de Roma el pasado Junio (1), S. A. S. el Príncipe de Mónaco, presidente de la Oficina Central provisional, reunió a los individuos que la componen en el Instituto Oceanográfico de París, el 15 de Octubre de 1919. Se trataba de preparar, próxima la reunión de la Comisión en Madrid por invitación del Gobierno español, la organización definitiva de la Oficina Central y el programa de los trabajos que deben realizarse; la Conferencia de Madrid (17 Noviembre 1919) deberá tomar a este propósito acuerdos ejecutivos.

La sesión fué abierta por S. A. S. el Príncipe de Mónaco que presidía.

Asistieron: el profesor Berget, secretario adjunto; el profesor

(1) Véase Boletín de Pescas núms. 35 y 36 (Julio-Agosto 1919).

Odón de Buen, delegado de España; el profesor Joubín, delegado de Francia y de Túnez; el profesor Magrini, delegado de Italia; el doctor Richard, secretario general, y el profesor Thoulet, delegado de Mónaco.

El profesor Rafael de Buen, secretario adjunto, excusa su asistencia por hallarse enfermo.

El profesor Magrini presenta las excusas del profesor Vinciguerra, secretario adjunto, que está retenido en Atenas.

Después de amplias discusiones, en las que tomaron parte todos los presentes, se aprobaron las disposiciones siguientes por unanimidad:

a) Oficina Central

Proyecto de organización definitiva

1.—La Comisión, compuesta de los delegados de los diversos Estados contratantes, será administrada por una Oficina Central.

Esta Oficina comprenderá:

Un presidente;

Un secretario general;

Un individuo en representación de cada Estado adherido;

Secretarios adjuntos.

En caso necesario, el Presidente designará, para sustituirle, a uno de los delegados de los Estados en la Oficina Central.

Los Secretarios adjuntos serán los de las delegaciones nacionales de los Estados adheridos (1). En caso necesario podrán, como el Secretario general, pedir a uno de los Secretarios adjuntos que les reemplace.

La Oficina Central podrá reclamar la sustitución de un Secretario adjunto que no cumpla sus funciones según las reglas adoptadas.

El Secretario de cada Delegación nacional tendrá directamente al Secretario general al corriente de cuanto, en su esfera de acción, interese a la Oficina Central (2). El Secretario general trasmitirá las comunicaciones al Presidente.

---

(1) Esto no impide que las comunicaciones oficiales se hagan, además, por vía diplomática. Las proposiciones y diversos deseos de las Delegaciones se trasmitirán al Secretario general por los Secretarios respectivos y se podrán tratar igualmente, por correspondencia, muchas cuestiones de detalle.

(2) Se desea que el Secretario de cada Delegación o Comisión nacional

La Oficina Central se reunirá por lo menos una vez al año, en Mónaco, y mientras sea posible en Pascuas.

2.—Cada Estado adherido contribuirá durante cinco años, a partir de la constitución de la Oficina Central, con una cantidad anual mínima de 5.000 francos, para los gastos del funcionalismo de la Oficina.

3.—La publicación de los trabajos de la Comisión será organizada por la Oficina Central quien fijará las condiciones generales. Cada Estado publicará los resultados de sus trabajos, bajo la dirección del Secretario de su Delegación y según las reglas establecida por la Oficina Central. Los trabajos podrán ser publicados en inglés, español, francés e italiano.

Además publicará la Oficina Central un órgano común no periódico con los resúmenes, actas y comunicaciones diversas (1).

4.—Se publicará el programa de las investigaciones científicas y también una guía elemental detallada y práctica con el uso de los métodos e instrumentos recomendados por la Comisión.

5.—Las memorias relativas a la Oceanografía del Mediterráneo se completarán con un corto resumen, en lo posible hecho por el autor, que se publicará por la Oficina Central.

6.—Convendría emprender la publicación, por fichas separadas, de un Atlas de la Fauna y Flora del Mediterráneo.

7.—La Oficina Central determinará ulteriormente los medios de fusionar los diversos mapas parciales obtenidos por las Estaciones (2).

8.—Los individuos de la Comisión tendrán el derecho de hacer a la Oficina Central proposiciones para el estudio colectivo de problemas especiales para cuya solución se podrán constituir comisiones especiales.

9.—En los cruceros hechos por las diferentes naciones podrán, eventualmante, tomar parte sabios de otros países, preferentemente de los adheridos a la Comisión del Mediterráneo.

10.—La Comisión opina que los esfuerzos de los diferentes

---

tenga nombramiento oficial de su Gobierno, de suerte que cada Estado esté representado en la Oficina Central por dos delegados: uno especial y el Secretario de la Delegación nacional.

(1) Este Boletín de la Oficina Central aparecerá cuando sea conveniente, sin fechas fijas.

(2) Véanse bases 28 y 29.

navíos destinados por los Estados ribereños a las investigaciones oceanográficas se centralicen para el estudio de las regiones limitadas que se designen.

11.—Opina, también, que los cruceros de los buques destinados a estos trabajos deben dividirse: por ejemplo, un buque debía encargarse únicamente de estudiar los elementos *constantes* (profundidades y fondos) cuya medida es independiente de la estación; los otros barcos serían, por el contrario, especialmente dedicados a la medida de los elementos *variables* (corrientes, temperatura, salinidad, plankton, etc.) cuya cantidad varía según la época del año.

En estas condiciones el trabajo se simplificaría y precisaría más.

12.—La Comisión propone consagrar los primeros cruceros al estudio del Estrecho de Gibraltar, los Dardanelos y el Bósforo. En estas regiones se harán los trabajos simultáneamente durante dos períodos de dos meses; desde el 1.° de Abril al 31 de Mayo y de 1.° de Octubre al 30 de Noviembre.

13.—La Oficina Central está encargada de la organización general de los cruceros científicos y de la distribución del trabajo entre los diferentes buques según las propuestas de las comisiones.

14.—La Oficina Central definitiva entrará en funciones después de la conferencia de Madrid.

b) Hidrología

15.—A fin de poder apreciar convenientemente las diversas capas de agua bajo el punto de vista físico y por su acción sobre los organismos, es necesario conocer los elementos siguientes: temperatura, salinidad, alcalinidad, cantidad de gases disueltos (oxígeno, azoe, ácido carbónico) y, en general, las constantes físicas y químicas en las diferentes épocas del año.

16.—Se organizarán cruceros periódicos y simultáneos, durante los cuales se examinarán las condiciones físicas y químicas del agua del mar en regiones determinadas.

17.—En cada estación se harán observaciones hidrológicas a profundidades de 0, 10, 20, 30, 50, 100, 300, 500, 1.000, 2.000, 3.000, 4.000 metros y sobre el fondo del que se obtendrá una muestra.

Se cuidará particularmente de las observaciones hechas al comienzo de la capa homotérmica y sobre el fondo.

Se harán sondeos, siempre que sea posible, por el método acústico del ingeniero hidrógrafo Martí.

Se determinará la temperatura con el termómetro de inversión y la salinidad por la titulación del cloro.

La cantidad de oxígeno contenido en el aire atmosférico absorbido por el agua debe determinarse inmediatamente a bordo. Para la determinación del nitrógeno y del anhídrico carbónico, se deben tomar muestras de agua a profundidades convenientes y conservarlas en tubos que contengan un antiséptico especial y en los que previamente se habrá hecho el vacío, para examinarles en seguida en tierra. Durante el día se deberá determinar en cada estación la trasparencia y la penetración de la luz en el mar. Además, en cada estación se lanzarán tres parejas de flotadores.

Nota. La Comisión no indica ninguna clase de termómetros; recomienda simplemente hacerles revisar por lo menos una vez al año en laboratorios especiales.

El análisis y la conservación de las muestras de fondo se harán según los métodos adoptados en la reunión de hidrógrafos y empleados en los laboratorios del Consejo permanente internacional para la exploración del mar en Copenhague (se podrán ver en el número 22 de 30 de Diciembre de 1904, del *Boletín del Museo Oceanográfico de Mónaco).*

18.—Durante la marcha del buque se harán observaciones de temperatura, salinidad y plankton de superficie así como observaciones meteorológicas: temperatura, presión, dirección y fuerza del viento, estado higrométrico y estado del cielo. Se podrán elegir ciertas estaciones fijas para hacer observaciones complementarias en especial sobre las corrientes a diversas profundidades.

19.—Se acuerda que los instrumentos sean corregidos cuantas veces sea posible, y por lo menos una vez al año, en un laboratorio oficial de comprobación.

20.—Se nombrará una subcomisión especial para el estudio de las mareas en el Mediterráneo, de acuerdo con la Asociación geodésica internacional; será necesario instalar, por lo menos, diez mareógrafos en el Mediterráneo oriental.

Se designarán cuatro subcomisiones análogas: una para el es-

tudio de las corrientes; otra para el estudio de la química del mar y propiedades del agua normal; la tercera para la meteorología marina de acuerdo con el Comité meteorológico internacional; la cuarta para el estudio de los métodos e instrumentos relativos a la recolección de ejemplares de los organismos marinos.

Estas comisiones se nombrarán por la Oficina Central de acuerdo con los gobiernos interesados, de modo que todas las naciones estén representadas, siempre que sea posible.

21.—Se recomienda estimar lo más exactamente posible el caudal de agua que los ríos depositan en el Mediterráneo, así como la cantidad de lluvia caída y la evaporación que sufre, a fin de establecer el balance hidrológico de este mar. Para ello será necesario solicitar de los gobiernos el concurso de los servicios públicos que pueden proporcionar estos datos.

c) Biología

22.—Durante los cruceros periódicos se deberán recoger regularmente por medio de pescas horizontales y verticales, de día, y sobre todo de noche, con redes abiertas y de cierre, ejemplares de plankton para el análisis cuantitativo. La recolección del plankton debe también hacerse con centrifugadoras y con filtros.

23.—En cruceros biológicos especiales, se deberá, por medio de redes apropiadas, recoger los huevos y los jóvenes de peces y de otros animales, con el fin de fijar las regiones y los lugares de puesta.

24.—Se determinarán las emigraciones de los peces por medio de la aposición de marcas, anotando la fecha de aparición y desaparición en el mayor número posible de localidades, y por un estudio profundo del crecimiento y de la residencia en las diversas edades.

25.—Se harán pescas experimentales en los fondos explotados por los pescadores, con el fin de determinar, lo más exactamente posible, la extensión, profundidad, etc.

Se hará el estudio de la alimentación de los peces en las diversas épocas por el examen del contenido estomacal.

26.—Las especies que se debe estudiar son: en primer tér-

mino los comestibles de gran pesca como el atún, la caballa, la anchoa, merluza, sardina, anguila, etc. En segundo lugar se deberá procurar el estudio de otras especies más localizadas, así como de las ostras, mejillones, esponjas, coral, etc.

27.—La parte de los materiales recogidos que no haya sido utilizada por los especialistas del respectivo país, se confiará preferentemente a los sabios de las naciones que participen en las campañas.

Los materiales estudiados se conservarán poniéndolos a disposición de las personas que deseen consultarlos, y en primer lugar, de los sabios pertenecientes a las naciones representadas en la Comisión. Los autores de los estudios indicarán en sus publicaciones la colección en que los materiales están depositados.

d) Trabajos de las estaciones

28.—Cada Estación trazará el mapa batimétrico de su región a escala $^{1}/_{50\,000}$ según el modelo de la publicada en el número 160 del *Boletín del Instituto Oceanográfico de Mónaco.*

29.—Cada estación trazará el mapa litológico de su región tomando por base las instrucciones dadas por el profesor Thoulet.

30.—Cada estación estudiará las condiciones hidrológicas de su región, sobre todo el régimen del movimiento de las aguas, por medio de observaciones hechas lo más regularmente posible en puntos fijos, bien determinados.

31.—Cada estación emprenderá el estudio de la Biología y de la distribución geográfica especialmente de los animales útiles (moluscos, crustáceos, peces, etc.) y de las plantas marinas.

32.—En los cruceros biológicos se harán observaciones sistemáticas sobre el rendimiento de las redes y otras artes empleadas en la pesca, con el fin de determinar los métodos más racionales de pesca.

33.—En cada uno de los puntos indicados en la base 30, se harán tomas de plankton lo más regularmente posible.

34.—Se pedirá a los gobiernos ribereños que autoricen a sus agentes marítimos para que proporcionen a la Oficina Central todas las informaciones que les sean útiles para los fines antes indicados.

Las presentes instrucciones se comunicarán a las compañías de navegación, de cables telegráficos y a los propietarios de barcos susceptibles de realizar algunas investigaciones científicas.

35.—La Comisión, a consecuencia del plan de estudios trazado, recomienda con gran insistencia a los gobiernos ribereños del Mediterráneo que creen estaciones biológicas en las regiones en que falten y aumenten los medios de acción científica de las que ya existen.

Comunicación del Dr. Johs Schimidt

En la reunión de París se leyó una importante comunicación del Dr. Schmidt, privado de asistir por dificultades del momento, que creemos de interés insertar y que fué tenida en cuenta en las deliberaciones.

Conocidos son los importantes trabajos realizados en las campañas del Thor en el Mediterráneo, por el Dr. Schmidt, que forma parte de la Comisión como delegado de Mónaco y es jefe del servicio oceanográfico danés.

Dice así la comunicación:

«Antes de hacer algunas observaciones relativas al programa discutido en la reunión de Roma de Febrero 1914, tengo el honor de expresar mis sentimientos de gratitud a S. A. S. el Príncipe de Mónaco, que al nombrarme delegado por Mónaco me da ocasión de tomar parte en los trabajos que van a ocupar tantos eminentes y sabios oceanógrafos de los países ribereños del Mediterráneo. Inútil es decir que tendré un gran honor en participar en estos trabajos importantes y será para mí un placer tanto mayor cuanto ha sido vivo el interés que siempre he tenido por la Oceanografía en general y la del Mediterráneo en particular.

En mis observaciones me referiré al Boletín núm. 289 del Museo de Mónaco, que contiene los datos de la segunda reunión de la Comisión internacional para la exploración científica del Mediterráneo.

Hidrología (párrafos 9 al 12).—Los cruceros periódicos, regulares y simultáneos, que han de organizarse cuatro veces por año (Febrero, Mayo, Agosto y Noviembre) en un cierto número de perfiles fijos, me parecen bien apropiados a su objeto, que consiste en precurarse materiales a propósito para echar los fundamentos de la hidrología regional del Mediterráneo. Está fuera

de duda que estos materiales son indispensables y que la manera que se propone para adquirirlos está bien elegida. Pero conviene darse cuenta de que con cuatro expediciones anuales no podrá lograrse más que una orientación preliminar y que, por consecuencia, al cabo de un tiempo no muy largo, habrá que someter todo a una revisión sobre la base de los resultados adquiridos. En efecto, en el curso de los trabajos ejecutados en los mares septentrionales por el Consejo internacional para la exploración del mar, trabajos que comenzaron igualmente por cruceros trimestrales, no se tardó en notar que no era posible seguir de un modo satisfactorio los grandes cambios hidrológicos por medio de expediciones trimestrales sino que era preciso investigar en intervalos mucho más cortos. No dudo que igual pasará en el Mediterráneo.

Sobre el punto (párrafos 3 y 4).—Como primer guía para el observador, es indudablemente necesario que se fijen por adelantado profundidades en las que deberán hacerse las observaciones Pero debe recomendarse el no trabajar exclusivamente a estas profundidades; por el contrario, los observadores deben aplicarse a descubrir la situación de las máximas y mínimas de temperatura intermediarias.

Es recomendable atender con cuidado las determinaciones de la cantidad de oxígeno por la gran importancia que este factor tiene hidrológica y biológicamente. Convendrá quizá determinar la cantidad de oxígeno en todas las profundidades donde se hagan otras observaciones. Cuando no se pueda hacer la titulación a bordo (por el método de Winkler) no se debe por ello dejar de recoger muestras para la determinación del oxígeno. Según mis experiencias se pueden obtener algunos resultados satisfactorios aún haciendo en tierra, al fin de la campaña, la titulación de las muestras.

Proposición nueva.—Hay un punto de que no se hace mención en el programa de Roma de 1914: son las investigaciones de la penetración de la luz en el agua; investigaciones que debían tender a dilucidar cómo se comportan los diferentes rayos del espectro. Considero estos problemas de gran importancia y a mi parecer sería muy recomendable que la Comisión para la exploración del Mediterráneo se decidiera a resolverlos, tanto más cuanto que este mar parece prestarse particularmente a las investigaciones de este género.

Cuando las campañas que yo realicé a bordo del *Thor* en el Mediterráneo, tuve ocasión de observar muchos hechos que

hacen presumir que las diferencias del nivel habitado, en estaciones distintas, por muchas especies de peces y de otros organismos pelágicos, no se pueden explicar por la acción de diversos elementos —tales como temperatura, salinidad, cantidad de oxígeno— a cuyas variaciones se recurre de ordinario para explicarse las variaciones sufridas por la aparición de una especie cualquiera. El estado adjunto proporciona un ejemplo sacado de la aparición de un escopélido común; el *Myctophum glaciale*, en la parte más occidental del Mediterráneo, al S. de España. El cálculo se basa en materiales considerables pertenecientes a diferentes estados de evolución adulta y de evolución post larvaria y en pescas nocturnas hechas en diferentes estaciones.

Myctophum glaciale.—Distribución centesimal, a diferentes profundidades y en distintas estaciones, del conjunto de individuos, en capturas de una hora de duración.

Trabajo de M. A. Vedel Taning, según los materiales recogidos por el «Thor»

	Profundidad en metros	Febrero	Junio	Septiembre
Individuos adultos....	10.....	84,4 %..	0 %....	16,8 %..
	150.....	9,9 %..	80 %....	35 %....
	500.....	5,7 %..	20 %....	48,2 %..
Estados post larvarios.	10.....	70,1 %..	0 %....	11,6 %..
	150.....	29,5 %..	91 %....	71 %....
	500.....	0,4 %..	9 %....	17,4 %..

Este cálculo demuestra que los estados adultos lo mismo que los post larvarios aparecen en el mes de Junio en profundidades mucho mayores que en Septiembre y sobre todo en Febrero. La diferencia considerable de nivel hallado, en estaciones diferentes, no podrá probablemente explicarse por variaciones de temperatura, de salinidad o de cantidad de oxígeno, parece mejor atribuirla a variaciones en la iluminación de las capas de agua habitadas por la mencionada especie.

Lista de los perfiles fijados para los cruceros (p. 12).—En lo que concierne a estos perfiles, es preciso reconocer que están bien elegidos y deseo expresar mis votos porque se ejecuten en la mayor extensión posible.

El primero de estos perfiles es una sección transversa del estrecho de Gibraltar. Me parece deseable que se exploren igualmente, en el curso de los cruceros periódicos, los parajes próxi-

mos a la entrada del Estrecho; por ejemplo, a lo largo de una línea que vaya del Cabo de San Vicente a Mazagán, en Marruecos. Así se podría distìnguir y estudiar, no solo el agua que formando las capas superiores afluye en el Mediterráneo, sino tambien las capas inferiores.

Biología (párrafos 13 y 14).—No debe limitarse a la recolección del microplankton, sino usar redes mayores, por ejemplo de arpillera o materia semejante, sujetas por aros metálicos de 1 1/2 a 2 metros de diámetro, arrastando a la vez, horizontalmente, a profundidades distintas, un cierto número de estas redes, fijas al cable.

Para aumentar de modo considerable la utilidad inmediata que los cruceros periódicos han de tener para el fin principal de nuestras investigaciones que es el estudio de los peces, será necesario verificar las *capturas por pisos* que he indicado antes por medio de redes relativamente grandes, todas semejantes, cuyo medio de empleo debe ser el mismo para todos los navíos de las naciones que participen en los cruceros.

Las capturas escalonadas que así se efectúen, no tienen grandes dificultades ni exigen mucho tiempo, puesto que las redes son arrastradas simultáneamente a profundidades distintas.

En estas redes de grandes dimensiones se llegará así mismo a recoger gran número de peces pelágicos que se encuentran en estados jóvenes y que, dado el conocimiento profundo que tenemos de los estados pelágicos de las especies que habitan el Mediterráneo, el trabajo de determinación y de registro de los materiales recogidos no será ni difícil ni de larga duración.

Se obtendrán así, en relativamente poco tiempo, elementos uniformes y del más alto valor para aclarar la aparición de las larvas y de los huevos de los peces en las diferentes estaciones y en los diversos lugares del Mediterráneo. He aquí una labor de las más atractivas que debe realizarse con la exploración de este mar, labor que en los mares septentrionales no ha sido aun realizada de un modo sistemático.

Proposición nueva.—Es preciso organizar trabajos estadísticos de las variaciones experimentadas por las especies de peces mediterráneos más importantes bajo el punto de vista económico, y los materiales que son necesarios deben proporcionarlos los diferentes países. Estas observaciones tendrán por objeto aclarar la cuestión de las diversas razas que pueda tener cada especie, diferentes, quizá tanto por su distribución como bajo el punto

de vista biológico. Sería conveniente que se creara, más o menos tarde, una subcomisión encargada de organizar y dirigir estas investigaciones.

A fin de regularizar y facilitar el trabajo, quizá fuera lo más práctico enviar a la subcomisión todos los materiales para que los estudiara con cuidado (admitamos que se necesiten doscientos ejemplares de cada especie de peces procedentes de diez puntos distintos del Mediterráneo); una vez terminado el examen de estos materiales, la subcomisión formulará la estadística con los resultados numéricos obtenidos.

Será de una importancia capital para las investigaciones y para hacer comparables los resultados, el empleo en los diferentes países de análogas artes de pesca, desideratum que desde luego es realizable para las pescas pelágicas. Propongo que se constituya una subcomisión encargada de hacer la prueba de las diversas artes a fin de elegir las que resulten más apropiadas. Más adelante, la subcomisión deberá hacer fabricar, bajo su inspección, estas artes para que las adquieran las naciones participantes en los trabajos oceanográficos.

En razón de los eminentes servicios prestados a la técnica oceanográfica por S. A. S. el Príncipe de Mónaco y por los sabios oceanógrafos que le secundan, particularmente por el Director del Instituto oceanográfico, es natural que semejante subcomisión tenga su residencia en Mónaco y esté agregada al Instituto Oceanográfico. En consecuencia tengo el honor de proponer que se nombre una subcomisión con el fin de ensayar y de hacer construir artes uniformes apropiadas para las pescas pelágicas (eventualmente otras), y me permito expresar mi opinión de que esta subcomisión sea agregada al Instituto Oceanográfico de Mónaco (1).

Capenhague, 30 de Septiembre de 1919.

JOHS SCHMIDT.

---

(1) Algunas de las proposiciones de Schmidt han sido aprobadas e intercaladas en el programa de la Comisión. En cuanto a la última se ha acordado rogar al autor que realice él mismo los ensayos dada su larga práctica y los medios de que dispone.

II

Personal de la Comisión internacional para la exploración científica del Mediterráneo en 15 de Octubre de 1919.

DELEGACIÓN DE MÓNACO

S. A. S. el Príncipe Alberto I.
Profesor Thoulet.
Doctor J. Richard, Director del Museo Oceanográfico
Delegado en la Oficina Central: Profesor Thoulet.

SUBCOMISIONES

I.—*Química:* Profesor G. Bertrand, de la Sorbona y del Instituto Pasteur.

II,—*Meteorología:* Profesor Berget, del Instituto oceanográfico; Rouch, Teniente de Navío.

III.—*Corrientes:* Profesores Thoulet y Berget.

IV.—*Mareas:* Profesores Thoulet y Berget.

V.—*Biología:* Profesores Joubin, Portier y Roule; Doctores Richard y Schmidt.

DELEGACIÓN DE FRANCIA

S. E. Alapetite, Embajador en Madrid.
Kerzonkuf, Jefe del servicio de Pesca marítima.
Profesor Joubin del Instituto de Oceanografía.
Delegados en la Oficina Central: Profesores Berget y Joubin, del Instituto de Oceanografía.
Secretario de la Delegación: Profesor Joubin.

SUBCOMISIONES

I.—*Química:* Kerzonkuf.—Profesor Béhal, de la Escuela Superior de Farmacia de París.

II.—*Meteorología:* Angot, Director del servicio meteorológico. Profesor Berget.

III.—*Corrientes:* Rollet de L'Isle, Director del servicio hidrográfico. Profesor Berget.

IV.—*Mareas:* Rollet de L'Isle y Berget.

V.—*Biología:* Profesor Joubin. Profesor Portier, del Instituto de Oceanografía de París. Profesor Pruvot, de la Sorbona, Director del Laboratorio de Banyuls sur Mer. Profesor Roule, del Museo de Historia Natural de París.

DELEGACION DE ITALIA

S. E. el Almirante P. Leonardi Cattolica, Exministro, senador.

Profesor Vito Volterra, senador.

Profesor B. Grassi, senador.

Contralmirante D. Marchini, Director del servicio Hidrográfico de la R. Marina.

Profesor L. de Marchi.

Profesor Decio Vinciguerra, Director de la R. Estación de Piscicultura.

Profesor G. Magrini, Director del servicio Hidrográfico del R. Magistrado del Agua.

Presidente: S. E. el Almirante Cattolica.

Secretario: Profesor Magrini.

Delegados en la Oficina Central: Profesores Magrini y Vinciguerra.

SUBCOMISIONES

I.—*Química:* Profesor Bruni y Dr. A. Manueli.

II.—*Meteorología:* Profesores De Marchi y F. Vercelli.

III.—*Corrientes:* Profesores De Marchi y Magrini.

IV.—*Mareas:* Profesor Magrini, Almirante Marchini.

V.—*Biología:* Profesores Vinciguerra y Sanzo, Director del Instituto biológico de Messina.

DELEGACION ESPAÑOLA

S. E. el Almirante Pidal, Capitán General de la Armada.

S. E. el Profesor Odón de Buen, Director del Instituto de Oceanografía.

S. E. el Almirante Azcárate, Director del Observatorio de San Fernando.

Coronel Galbis, Director del servicio central Meteorológico.

Profesor J. Ferrer Hernández (Universidad de Sevilla).

Profesor Rafael de Buen, Jefe de Sección del Instituto de Oceanografía.

Profesor A. Ipiens Lacasa, Vicerector de la Universidad de Murcia.

Teniente de Navío Fort, Ingeniero Geógrafo.

Doctor Fernando de Buen, Director de Laboratorios en la Inspección de Pescas.

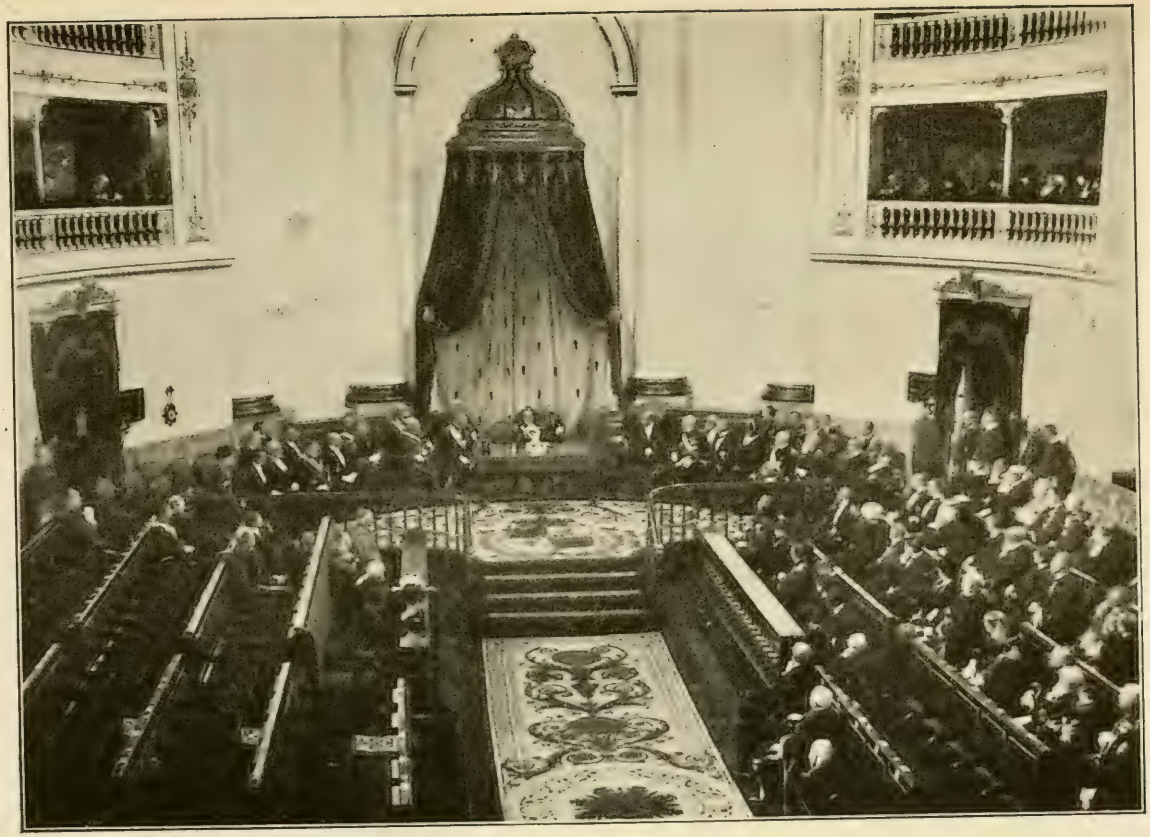
Presidente: Almirante Pidal.

Secretario: Profesor R. de Buen.

Delegados en la Oficina Central: Profesores O. de Buen y R. de Buen.

SUBCOMISIONES

1.—*Química:* Profesores J. Ferrer y A. Ipiens.
2.—*Meteorología:* Almirante Azcárate y Coronel Galbis.
3.—*Corrientes* } Profesor R. de Buen y Teniente de Navío
4.—*Mareas* } Fort.
5.—*Biología.*—Profesor O. de Buen y Dr. F. de Buen.



CONFERENCIA INTERNACIONAL PARA LA EXPLORACIÓN CIENTÍFICA DEL MEDITERRÁNEO

(Madrid, 17 de Noviembre de 1919)

Sesión inaugural, en el Senado español, presidida por S. M. el Rey Don Alfonso XIII

III

Conferencia de Madrid en Noviembre de 1919

SESION REGIA INAUGURAL

En el Palacio del Senado Español, el día 17 de Noviembre de 1919

A las once de la mañana ocupa S. M. el Rey el sillón presidencial y declara abierta la sesión.

Se sientan a la derecha del Monarca: S. A. S. el Príncipe Alberto I de Mónaco y S. E. el Embajador de Francia Mr. Alapetite; a la izquierda, S. E. el Almirante Flórez, Ministro de Marina, y S. E. el Almirante Cattolica.

Toman además asiento en el estrado todos los delegados en la conferencia; el Presidente del Senado Sr. Allendesalazar con el ex Ministro, senador y profesor D. Amalio Gimeno; el subsecretario de Instrucción Pública Sr. Bullón, representando al señor Ministro de Instrucción Pública D. José del Prado y Palacio que está enfermo; Mayordomo Mayor, Ayudantes de S. M. el Rey, Jefes y altos empleados del Palacio Real; los Ayudantes de S. A. S. General Conde de Pelacot y Comandante Burée; altos empleados del Ministerio de Estado; Director General del Instituto Geográfico y Estadístico Coronel Elola.

En sitio preferente el Cuerpo diplomático y en los escaños numerosos senadores y diputados, académicos, representantes de la Real Sociedad Geográfica, decano de la Facultad de Ciencias y Catedráticos de la Universidad Central, ingenieros, numerosos jefes y oficiales de Marina y del Ejército; etc., etc.

En tribuna especial la Duquesa de Valentinois con sus damas de honor, y en las tribunas y los escaños numerosas y distinguidas damas.

S. M. el Rey viste el uniforme de Capitán General de la Armada y S. A. el Príncipe de Mónaco el de Almirante de la Marina española.

Los concurrentes lucen uniformes y condecoraciones.

Previa la venia de S. M. el Rey, ocupa la tribuna el Director del Instituto español de Oceanografía.

DISCURSO DE D. ODON DE BUEN

Señor:

Señores:

Vivamente lamento sea mi modesta persona quien inicie los discursos en esta brillante solemnidad. Pero he de cumplir el encargo recibido de indicar los precedentes de la Conferencia internacional que se inaugura ahora bajo tan halagüeños auspicios.

La Ciencia del Mar está de enhorabuena y España puede sentirse orgullosa de ofrecer este ambiente del mayor respeto y de efusivo cariño, al acto de mayor transcendencia científica realizado después de los terribles años de la guerra.

Porque esta festividad es la realización de un sueño que nos parecía obra remota y en que habíamos puesto los devotos de la Oceanografía nuestras mejores ilusiones.

Y por afecto sincero, nunca suficientemente agradecido, hacia España, os rodean Señor en estos momentos, representantes tradicionales de la Ciencia del Mar como el patriarca Thoulet, prestigiosa generación de sabios hidrólogos y biólogos que han dado días de gloria a la Ciencia y una brillante juventud de los países griegos y latinos que será celosa continuadora de los prestigios de sus directores, todos agrupados en derredor de la egregia figura del jefe y del maestro, tan respetado por el abolengo histórico de su cuna como por su saber, sus entusiasmos y su laboriosidad incansable, a quien todos queremos porque además de ser sabio es modesto y es bueno.

Muchas veces en Congresos científicos internacionales, principalmente en los de Geografía, se había manifestado el deseo unánime de que se llegara a un convenio entre todos los países mediterráneos para el estudio metódico, con un plan común y con el mismo instrumental, de nuestro mar Mediterráneo.

Fué primero en Mónaco, con motivo de la inauguración del espléndido palacio levantado por el Príncipe Alberto I a la Oceanografía, donde la idea comenzó a cristalizar y fué en Roma donde se celebró la primera Conferencia internacional en Febrero de 1913, que estudió, con excesivos detalles, cuál había de ser la labor común necesaria, encargándose a nuestra patria de reunir al año siguiente en Madrid la Conferencia definitiva para constituir la Comisión internacional del Mediterráneo a semejan-

za de la que ya funcionaba hacía años y con brillantes éxitos para el Atlántico Norte.

La guerra hizo imposible realizar en 1915 tales deseos, pero no amenguó ni el entusiasmo de los oceanógrafos latinos, ni el propósito firme de los Gobiernos.

Y en días trágicos, franceses y españoles fuimos a la triste Messina tan azotada por los horrores de los terremotos pero tan bella y admirable en el dolor como en las alegrías de su riente naturaleza, a inaugurar el Instituto Central de Biología Marina que Italia había constituído para continuar las incesantes y brillantísimas investigaciones de sus sabios. Y allí, en sesión solemne, una noche de invierno, pálidamente iluminada la estancia para que la luz no sirviera de blanco a los aviones enemigos, la mayor parte de los oceanógrafos aquí presentes acordamos constituir una Comisión del Mediterráneo occidental y comenzar el trabajo tomando como Centro nuestro Laboratorio de Málaga. Desgraciadamente fué imposible la realización de aquel propósito.

Sólo nosotros, los españoles, aunque en esfera muy modesta, pudimos dar algunos pasos adelante, en plena guerra, en el estudio del Mediterráneo.

Apenas cesó el estrago de los cañones, Italia, siempre culta, siempre genial, siempre animosa, volvió a convocar la Conferencia internacional y en Roma nos reunimos hace algunos meses acordando rogar al Gobierno español que reuniera en Madrid la Conferencia cefinitiva.

Y aquí estamos tras sabia y laboriosa preparación, con propósitos ejecutivos, dispuestos a dictar el plan de nuestros trabajos y a realizarlo inmediatamente.

Porque es urgente que conozcamos nuestro Mar interior, el que nos unió en la grandeza de la Grecia artista, sabia y ciudadana; de Roma civilizadora, poderosa, inmensamente grande; de la Galia despierta, arrogante, firme, siempre gloriosa y maestra; de la España audaz, caballerosa, descubridora, llena de ensueños y derrochadora de generosidades.

Han abandonado un poco los sabios el estudio metódico del Mediterráneo. Mucho hicieron de paso o con fugaces campañas, Inglaterra con el «Chalenger», Francia con diferentes buques, Italia en la región oriental y en sus costas, el malogrado Almirante Makarof, la Comisión italo-austriaca del Adriático, el Príncipe de Mónaco con sus buques, los daneses con el «Thor», pero hacen falta estudios simultáneos en todas las zonas con plan co-

mún, los mismos métodos e instrumentos, todo bien pensado, madura y reflexivamente discutido en Conferencias internacionales, para que los trabajos sean comparables y mejorados sucesivamente según las experiencias de cada año.

No debe olvidarse que el régimen del Mediterráneo, las leyes que vamos a investigar, son la base del régimen económico de los pueblos que baña y que por ese Estrecho gibraltareño penetran oleadas inmensas de agua atlántica que sostienen la vida que el Mar latino va perdiendo.

Y no sólo buscamos en los estudios oceanográficos la resolución de los más transcendentales problemas de la Biología, porque aún es el Mar el foco poderoso de las energías vitales de nuestro planeta, sino que están ligados a nuestros estudios los más importantes problemas económicos.

Sólo a tres de ellos voy a referirme. Nadie duda que la navegación submarina adquirirá enorme desenvolvimiento en lo porvenir y para su progreso es absolutamente necesario el conocimiento de la topografía del fondo de los mares y de la naturaleza de los sedimentos que le cubren, lo mismo que las condiciones físicas y químicas de las aguas y el régimen de las corrientes.

Los oceanógrafos han comenzado ya a trazar mapas del fondo en las costas europeas con tendencia a señalar coordenadas submarinas, que permitan a los barcos situarse sin ver el cielo ni la tierra.

Se habla de atravesar los Estrechos con líneas férreas, por túneles submarinos o grandes tuberías a ciertas profundidades. Y ¿cómo ha de ser posible realizar estas costosísimas obras de Ingeniería, sin conocer el relieve submarino, la composición y estructura de los fondos, las direcciones, intensidad y variación de las corrientes? Precisamente en los Estrechos estos factores de tanta importancia apenas han sido estudiados y seguramente nuestra labor internacional comenzará por ahí, dada la urgencia inaplazable de llegar a un conocimiento perfecto.

Sufre ahora la Humanidad enormes trastornos económicos. Se afanan los Gobiernos todos por el aumento de los recursos alimenticios temiendo grandes catástrofes si no aumentaran. El mar es una fuente inagotable de alimentación sana, barata, que incesantemente se renueva; pero hace falta reglamentar sabiamente su explotación y sin la base de los estudios oceanográficos no podrá adelantarse un paso, corriendo el grave riesgo de secar la fuente en vez de aumentar su caudal.

Por honor y por interés estamos dispuestos al trabajo. Para realizar nuestros anhelos tenemos hoy la garantía de que nos presida un Monarca joven, animoso, admirablemente orientado, vue teniendo a gala el patriotismo más ferviente, siente anhelos vivísimos por el bien general, y nos dirige un Príncipe sabio y bueno cuya experiencia personal le ha conquistado el primer puesto entre los oceanógrafos del Mundo.

Griegos y latinos, sabios todos de los países mediterráneos, el viejo Dios Neptuno ha recorrido nuevamente los maree para conducir a la Diosa Minerva y cederle sus dominios; iluminad el camino con vuestro genio, con vuestros talentos y con vuestros esfuerzos y nuestra raza conquistará en la nueva senda, tantos laureles como conquistó en los pasados siglos.

DISCURSO DEL SR. MINISTRO DE MARINA

(Contralmirante Flórez)

Señor:

Señores:

Hablo tan solo para cumplir un deber por mandato de Su Majestad el Rey y en representación del Gobierno, dando la bienvenida a S. A. S. el ilustre Príncipe de Mónaco, y a los sabios extranjeros, de tan justo renombre, que le acompañan.

Grandes e importantes son, señores, las investigaciones que vais a realizar; pero seguramente los resultados corresponderán a vuestros talentos y a vuestros entusiasmos.

El Gobierno español pone a contribución toda su buena voluntad para ayudaros; prueba evidente de ello es la presencia de S. M. el Rey en este solemne acto, que garantiza el que España contribuirá a la realización de los fines que se persiguen.

Hablo además, con verdadera satisfacción, en nombre de la Corporación que represento; la Marina española se asocia a esta fiesta y se asociará a vuestra labor, pues las investigaciones oceanográficas, que tanto favorecen a la Ciencia y a la Humanidad, son especialmente beneficiosas para ella. Representante de la gloriosa Marina de guerra española saludo a los delegados de las Naciones del Mediterráneo y en particular al Príncipe de Mónaco que honra el uniforme de Almirante español.

El Príncipe Alberto por sus sabias, penosas y ya tradicionales campañas oceanográficas, ha prestado tan grandes servicios que

su nombre es respetado y glorificado por todas partes. Ahora mismo recogiendo antiguos estudios suyos de las corrientes oceánicas, ha podido conocer la derrota de las minas flotantes que son una amenaza para la navegación y lo serán por desgracia durante muchos años; ha dado consejos a los navegantes que ahorrarán muchas vidas prestando el más humanitario de los servicios.

Solo anhelo, para terminar, que nuestros ilustres huéspedes se vean rodeados de satisfacciones durante su permanencia en España y que al marchar lleven gratísimo recuerdo de nuestra Nación.

DISCURSO DE S. A. S. EL PRINCIPE DE MONACO

Señor:

Señores:

Hace algunos años tuve le gran satisfacción de exponer ante una concurrencia española muy distinguida, la grandeza y la fecundidad de una ciencia nueva, a la que he consagrado los mayores esfuerzos de mi existencia. Y la culta perspicacia de aquel auditorio, reconoció que la Ciencia del Mar solo esperaba ser solicitada para repartir por todos los pueblos beneficios sin cuento además de la luz que difunde sobre la Historia del Mundo.

Ya los Laboratorios y los Institutos fundados en diversos puntos del Globo han hecho ver las riquezas materiales que el Mar encierra y que por ignorancia, o no se explotan o se malgastan, y es de creer que muy pronto, leyes deducidas por el estudio, la razón, el progreso y el interés común de los pueblos, obtendrán para la Humanidad una amplia expansión de su espíritu y un aumento de bienestar, cuya preocupación debe presidir siempre las inteligencias y las resoluciones de los gobiernos modernos.

El Rey Alfonso XIII me comprendió bien pronto y su benéfico influjo impulsó los esfuerzos de los sabios españoles. Hombres de Estado clarividentes facilitaron a los oceanógrafos que Odón de Buen ha formado la extensión de sus medios de trabajo. La marina militar intervino ampliamente. Y yo acabo de presentar al Instituto de Francia el primer volumen de una obra española de Oceanografía que esta falange especializada ha producido, para honor de su país, en la gran concurrencia del trabajo, al mismo tiempo que permite prever la importancia considerable del lugar obtenido por España en la Oceanografía europea con sus costas tan ampliamente expuestas a los mares principales de nuestro continente.

Sin duda la opinión culta de España conoce las principales cuestiones que ofrece el estudio de los Océanos, algunas de las cuales forman ya parte de la enseñanza. Las observaciones de los oceanógrafos relativas a la Biología general han demostrado que después de haber sido el Mar la cuna de la vida orgánica en

nuestro planeta, es el centro de donde irradian sobre los continentes los seres, cuya sucesión en el dominio de la atmósfera obedece desde millones de años a la evolución universal como había obedecido, durante un período anterior mucho más largo, la sucesión de los seres marinos.

Y los oceanógrafos españoles saben que esta ley explica maravillosamente la multiplicación hasta el infinito de las formas que la Geología extrae fosilizadas de las entrañas de la Tierra y que desde los microbios hasta las que conducen la vida orgánica a la forma humana, aparecen ante nosotros como testigos escalonados de las transformaciones del mundo viviente.

De otra parte Italia, cuyo movimiento científico arrastra la Oceanografía hacia los mayores desarrollos que le están reservados en todas partes, Italia provista de largo tiempo de magníficos laboratorios, muestra hoy, tanto por la intervención oficial como por la labor de sus hombres de ciencia, la resolución formal de elevar la Oceanografía del Mediterráneo por encima de las tinieblas en que el dominio de este mar guarda aun tantos misterios acerca de las leyes naturales que le han formado.

Luzzatti, Cattolica, Volterra, he aquí tres nombres de Ministros y sabios a los cuales, desde 1910 la Oceanografía del Mediterráneo es deudora de grandes progresos, con la potente protección del Estado y el alto valor de los sabios italianos. El Adriático, las costas de Libia, el estrecho de Messina, y otras regiones, han sido el teatro de trabajos que han motivado la formación de sabios especialistas. Y aquí puede verse la fuerza con la que hoy Italia muestra su voluntad en favor del desenvolvimiento oceanográfico.

En fin, con verdadero júbilo, los oceanógrafos han visto a Francia entrar en la asociación de los Estados que están resueltos a conducir al rango debido estos trabajos en que una pléyade de sus grandes sabios ha conquistado su lugar entre los más nobles y los más útiles. Francia, un poco lenta hasta ahora en esta vía, quiere hoy contribuir brillantemente a la obra que reune en una fuerza internacional tantas energías y tal espíritu científico; Francia, no sólo participa en la exploración científica internacional del Mediterráneo, sino que ha aceptado la invitación de Inglaterra para organizar el estudio del Atlántico.

Dos grandes pesqueros están disponiéndose para realizar los trabajos necesarios en el Atlántico y en el Mediterráneo; un crédito supletorio de 200.000 francos acaba de ser votado para ello por las Cámaras. Los armadores han consentido imponerse

taxas para proporcionar un ingreso anual de 650.000 francos que se destinará a las fundaciones exigidas por el desenvolvimiento de la industria de la Pesca y para proteger esta inmensa riqueza alimenticia.

He aquí presentes Grecia, Egipto, Túnez que aceptan trabajar con nosotros en el dominio del Mediterráneo.

Bien pronto la actividad de las industrias y los progresos de las ideas habrán adquirido fuerzas nuevas por la unión completa de los Estados mediterráneos llegados a un acuerdo para ampliar el estudio de este mar según un programa metódico.

Sería injusto no señalar aquí el papel activo del profesor Joubín, del Instituto Oceanográfico de París, que ha sido el factor común entre los diferentes elementos de nuestra conferencia hasta la hora presente en que estamos ya unidos estrechamente en un fin provechoso para nuestros países respectivos y glorioso para la Ciencia.

Yo puedo afirmaros que no me faltarán energías para justificar la consideración que acaba de testimoniarme el *Consejo internacional de investigaciones científicas* creado por la conferencia de las Academias aliadas y asociadas, ofreciéndome en su seno dos presidencias, la de la Sección de Oceanografía física y la de la subsección de Oceanografía biológica. Usaré de toda la influencia que me proporciona la hermana espiritual de la Sociedad de las Naciones, para desenvolver una ciencia que encierra, mejor que las otras, los elementos necesarios a la aproximación de las fuerzas morales de la Humanidad; porque la superficie de los Océanos es el lazo común entre todos los pueblos, al que naturalmente todos buscan aproximarse y la profundidad de los mares es el centro de la vida orgánica del que todos procedemos como individuos de una misma familia, como frutos incontables de una potencia colosal, del mismo modo que los Mundos que circulan por el espacio infinito han surgido de fuerzas desconocidas cuya fecundidad constituye la ley universál de la vida y la muerte.

Yo legaré a los servidores de la Ciencia cuanto he podido aprender en toda una vida de trabajo por el bien y por la unión de todos los hombres, que hallarán en la elevación de su espíritu y en la grandeza de su conciencia el medio más seguro de vencer el principio del mal, autor de horrores crueles y vanos, de guerras inútiles entre los pueblos a los que el destino no dejará de conducir hacia fines inevitables.

Pienso que vosotros recibiréis con algún interés los informes

que puedo daros sobre una aplicación que acabo de hacer de la Oceanografía a la protección de los buques contra las minas, que ciertos beligerantes emplearon durante la guerra alemana violando los convenios especiales establecidos entre las Naciones civilizadas. En España todo el mundo conoce las catástrofes salvajes motivadas por el empleo de las minas libres que fueron lanzadas en los centros más activos de la navegación, por el Atlántico, el Mediterráneo y el mar Báltico. Se ha visto durante muchos años estas minas alcanzar los buques de todas las nacionalidades yendo en su busca por todo, hasta en las aguas de los países neutrales. España también sufrió crueles pérdidas, porque estos instrumentos criminales matan, lo mismo bajo un pabellón que otro, mujeres, niños, y seres inofensivos igualmente que útiles.

Y este peligro no concluyó con la guerra; las minas fueron construídas de tal manera que flotan largo tiempo, impulsadas por las corrientes del mar en condiciones que hacen su destucción poco menos que imposible. Y sobre el Atlántico Norte flotan por millares.

En estas circunstancias, he vuelto a mis primeros trabajos de oceanógrafo que fueron consagrados al estudio de las corrientes del Atlántico Norte precisamente y que me habían ocupado los años 1885, 1886 y 1887, cuando pensaba que este estudio debía ser la base de mi carrerra de oceanógrafo y aun el cimiento de la Ciencia Oceanográfica.

Volviendo a emplear en 1918 las fórmulas que me habían proporcionado estos trabajos lejanos, he observado con un interés humanitario los mapas que tracé entonces y cuyo uso durante una treintena de años me había confirmado la exactitud. Después de algunos meses he tenido la satisfacción de comprobar que la primera obra científica de mi vida puede servir actualmente para suprimir una gran parte del mal infame con el que contaron los enemigos de nuestra civilización para obtener el imperio del Mundo.

El estudio de las corrientes del Atlántico Norte tan fuertemente influídas pór la corriente de la Florida, demuestra que las minas libres colocadas en la Mancha, el Golfo de Gascuña y las costas occidentales de la Península Ibérica, caen en el ciclo que arrastra indefinidamente todo lo que flota en el Atlántico Norte; descienden hacia el Sur hasta las islas Canarias para dirigirse en seguida al Oeste y llegar a las Antillas; visitan este Archipiélago y vuelven a la corriente de Florida con la corriente Ecuatorial que les impide descender hacia el Atlántico Sur.

Desde luego siguen el destino de las aguas del Golfo de Méjico que, empujadas en masa hacia Europa, bañan la costa Occidental. El borde septentrional interno de este ciclo se inclina al Sur hacia el Archipiélago de las Azores que envuelve por el Este, formando un torbellino central donde se agrupa en el mar de los Sargazos cuanto flota en el Atlántico Norte y no ha sido arrojado sobre las costas europeas o absorbido por las islas, o que no se haya deslizado fuera del ciclo por un filón que escapa hacia las costas de Irlanda y de Noruega.

Un cierto número de minas vuelven hasta cerca de la Mancha, después de haber atravesado dos veces el Atlántico, y se orientan entonces a la izquierda a lo largo de Irlanda y Escocia, para ganar los fiores de Noruega donde se juntan con las colocadas en el mar del Norte; reunidas a éstas siguen la costa noruega y van a perderse en los hielos del mar polar. Todas las minas que no tomen este camino del Norte flotarán indefinidamente, arrastradas por el gran ciclo del Atlántico trazado en mi mapa de 1888 y que tardarán cuatro años próximamente en recorrer.

El camino mejor que puede seguirse para huir de este riesgo en la navegación trasatlántica del Norte, asciende hasta la corriente fría que viene del Norte, es decir, hasta cerca de los 43° latitud; pasa por las proximidades del banco de Terranova y se confunde después con el filón de agua fría que recorre las costas de los Estados Unidos hasta el Estrecho de la Florida.

La navegación trasatlántica del Sur debe contornear, hasta cerca de la latitud de Cabo Verde, el borde interno del ciclo.

La última vez que la Comisión internacional para la exploración científica del Mediterráneo se reunió fué en Roma y este grupo oceanográfico, nacido bajo tan brillantes auspicios, hubiera ya realizado los más útiles trabajos con el impulso de una voluntad civilizadora internacional. Pero otras voluntades que suspendieron durante cinco años todo el beneficio del progreso moral obtenido desde algunos siglos por la Humanidad, paralizaron la obra potente de la Oceanografía al mismo tiempo que el espíritu científico gracias al que los pueblos se apartaron de las costumbres primitivas y bárbaras impresas sobre ellos por sus orígenes.

Hoy los hombres esclarecidos que cultivan los principios de la civilización, comprenden que solo reanudando con ardor el trabajo podrá repararse el mal profundo causado en todos los niveles de la Sociedad por la locura de directores ciegos que acaban de desaparecer. El trabajo solo puede reparar el trastorno

de las conciencias, el martirio de los pueblos, la ruina de los territorios, restableciendo el influjo de los grandes cerebros que iluminan el camino de la Humanidad para que se libere de las servidumbres impuestas por la ignorancia.

Un imperioso deseo de recobrar el tiempo perdido para el progreso que prepara nuevos estados del espíritu como de la materia, une en todas partes a los servidores de la Ciencia que quieren a toda costa asegurar la defensa de la razón contra los asaltos de un instinto inculto. Por esto, al día siguiente de la catástrofe más grave que ha sufrido el mundo civilizado, se ven reunidos aquí hombres más resueltos que nunca a perseguir el único ideal que puede justificar la naturaleza superior de la especie humana, bien seguros que este fin está servido por el amor al trabajo, el respeto al derecho y el culto a la paz.

Los Gobiernos y los sabios de Italia y de España se han preocupado, aun durante la guerra, de sostener los intereses de la Oceanografía, del estudio capital que logrará el conocimiento de las leyes a las que se halla sometido el dominio de los mares. Así el espíritu superior que anima la vida intelectual de la Humanidad, se eleva sobre el viejo atavismo que sugiere aun a ciertas potencias políticas la conservación de costumbres bárbaras practicadas por los pueblos durante el período mil veces secular en que las conciencias erraban sin luz y sin guía por la superficie de un mundo sombrío.

En medio del caos donde fueron arrojadas las sociedades humanas un momento, rendidas por las pasiones crueles de los que soñaban con la conquista del imperio del Mundo, elevemos nuestras almas por encima de vanas ambiciones; tenemos más altos destinos que cumplir conduciendo más lejos cada día el límite de los conocimientos humanos.

Todos nosotros queremos unir nuestros esfuerzos y nuestros espíritus con el naciente grupo de oceanógrafos españoles. Queremos iluminar la historia y fomentar la utilización de los océanos, de esos vastos espacios que constituyen el más potente dominio del mundo vivo y que encierran tantas fuerzas materiales para constribuir al bienestar humano, tanta luz para aclarar el porvenir.

DISCURSO DE S. M. EL REY

Serenísimo Señor:

Señores:

Me es muy grato asociarme personalmente a esta hermosa fiesta de cultura, en la que veo reunidos a representantes egregios de naciones ilustres para realizar una obra común por la Ciencia y por la Humanidad.

Sed bienvenidos, señores Delegados de los Estados Mediterráneos, a este noble certamen en que vuestra inteligencia y vuestra consumada pericia en la Ciencia del mar, trazarán luminosas orientaciones y fecundas enseñanzas para el progreso de esta rama importantísima de los conocimientos humanos.

Me satisface sobremanera ver a vuestro frente a S. A. S., el esclarecido príncipe Alberto de Mónaco, Mi antiguo y excelente amigo, que da como vosotros una nueva y señalada prueba de su amor a España, viniendo a la capital de la Monarquía para concertar con los oceanógrafos de España y demás países del Mediterráneo el plan de trabajos que ha de arrancar sus secretos al *mar latino*, que hoy, como siempre, sigue siendo ruta principal del Comercio y centro donde se cruzan las corrientes civilizadoras de los pueblos.

En Mi nombre y el de España, saludo a V. A. con el mayor afecto tributando un aplauso de sincera admiración a la benemérita obra de investigación científica de los mares que durante muchos años de perseverante estudio venís realizando, habiendo elevado a la oceanografía un insigne monumento que perpetuará vuestro nombre en las generaciones venideras.

Como Jefe del Ejército y de la Armada nacionales, me enorgullece recordar que V. A. compartió los estudios y los riesgos del mar con la brillante oficialidad española en los barcos de Mi Marina de guerra, cuyo uniforme honráis como Contraalmirante.

La Nación española a quien la Providencia concedió en el pasado la alta misión de completar el planeta con el descubrimiento de nuevas tierras y de nuevos mares que el arrojo y la pericia

de sus navegantes incorporó a la civilización universal, quiere también distinguirse en el porvenir por el entusiasmo y la eficacia en el estudio científico del mar y, sobre todo, del mar Mediterráneo que ofrece en su historia un manantial de poesía y encierra en sus profundidades un tesoro de enseñanzas.

Mi Gobierno, que acogiendo con simpatía el voto unánime de las conferencias de Roma de 1914 y 1919, ha convocado esta docta reunión, seguirá con el mayor interés vuestras deliberaciones dispuesto a que vuestros sabios acuerdos tengan toda la eficacia posible y se conviertan en hermosa realidad.

Ello contribuirá, no solo al progreso de la Ciencia oceanográfica, a cuya historia vais a añadir brillantes páginas, sino también al aumento de la riqueza de los pueblos que tanto puede acrecentarse con el desenvolvimiento de las industrias pesqueras, cimentadas sobre una base verdaderamente científica.

Mucho espera la Ciencia de vuestras doctas tareas, señores Delegados, y sabed que mientras vosotros abrís nuevos surcos de luz con vuestras deliberaciones, os acompaña la simpatía y la consideración de España entera.

Acta de las sesiones celebradas en el Instituto español de Oceanografía, los días 17 y 18 de Noviembre

Presidencia de S. A. S. el Príncipe de Mónaco.

Se hallan presentes las siguientes personas representando a los Estados invitados por el Gobierno español a tomar parte en la Conferencia:

Delegación española:

S. E. el Almirante Pidal, Capitán General de la Armada.
Profesor Odón de Buen.
Almirante Azcárate.
Coronel Galbis.
Profesor J. Ferrer Hernández.
Profesor Rafael de Buen.
Profesor A. Ipiens Lacasa.
Teniente de Navío I. Fort.
Doctor Fernando de Buen.

Delegación francesa:

S. E. G. Alapetite, Embajador de Francia.
J. Kerzonkuf, Director de Pescas Marítimas.
Profesor L. Joubin.

Delegación italiana:

S. E. el Almirante Conde de Cattolica.
Profesor y senador Grassi.
Contraalmirante Marchini.
Profesor D. Vinciguerra.
Profesor G. P. Magrini.

Delegación monegasca:

S. A. S. el Príncipe de Mónaco.
Profesor Thoulet.
Doctor Richard.

Delegación griega:

Profesor VINCIGUERRA.

Capitán de Navío MATHAIOPOULOS Jefe del servicio hidrográfico.

Doctor ATHANASSOPOULOS.

Delegación egipcia:

Profesor L. SANZO.

Delegación tunecina:

Profesor JOUBIN.

Delegación turca:

NEUREDDINE FEROUH BEY, encargado de Negocios de Turquía en Madrid.

Al abrir la primera sesión el Príncipe saluda a las diferentes delegaciones y expresa su satisfacción al ver reunidos los sabios que de un modo definitivo van a llevar a buen término el progreso de los estudios científicos del Mediterráneo.

El profesor VINCIGUERRA propone que se constituya la mesa definitiva de la Conferencia nombrando *Presidente* a S A. S. el PRÍNCIPE DE MÓNACO; *Vice-presidentes* a los Almirantes CATTOLICA y PIDAL; *Secretario general* al Doctor RICHARD, y *Secretarios adjuntos* a los Profesores MAGRINI, JOUBÍN, RAFAEL DE BUEN y al Doctor ATHANASSOPOULOS. Esta proposición es aprobada por unanimidad.

El *Presidente* propone comenzar la discusión por la organización de la Oficina Central, tomando como base la propuesta emitida por la Oficina Central provisional reunida en París el mes de Octubre último.

Después de una discusión detenida, en la que toman parte todos los delegados, es adoptado el reglamento definitivo, por unanimidad, tal como se copia en el anexo que acompaña a esta acta.

Las condiciones del artículo 8.° relativas a la cooperación financiera de los Estados adheridos para el funcionamiento de la Oficina Central, estableciendo la cotización anual mínima de 5,000 francos durante cinco años, son aceptadas sin reservas por los delegados de España, Francia, Italia, Mónaco y Túnez y,

con la reserva de la aceptación de sus gobiernos, por los delegados egipcio, griego y turco.

Apropósito del artículo 10, relativo a las publicaciones de la Oficina Central se acuerda que la tirada se fijará por la misma Oficina informándose de los deseos de los diferentes países.

Los antiguos programas relativos a la Hidrología y a la Biología, serán enviados a las subcomisiones de los diferentes países quienes comunicarán su decisión a la Oficina Central. Esta les coleccionará estableciendo el programa definitivo.

Mr. Alapetite propone que se reproduzcan en la organización de la Oficina Central los artículos del antiguo programa relativos a la cooperación de los agentes marítimos. La proposición es aprobada y los dos artículos a que se refiere figuran ahora con los números 23 y 24 en el reglamento definitivo.

Se acuerda que se reuna la Oficina Central el miércoles 19 de Noviembre a las diez y seis horas para discutir el plan de los cruceros que han de realizarse en 1920 y 1921.

El profesor Vinciguerra pide que los delegados griegos tomen parte en las deliberaciones de la Oficina Central. Esta proposición es aprobada así como otra semejante a favor de la delegación egipcia representada por el profesor Sanzo.

Mathaiopoulos, delegado del gobierno griego, propone que se reuna la Comisión (conforme al acuerdo de que lo haga cada dos años) en Atenas en la primavera de 1921. Así se acuerda.

El profesor Joubín pide que se proceda a elegir el Presidente y Secretario general de la Oficina Central definitiva y propone sean nombrados por aclamación S. A. S. el Príncipe de Mónaco y el Doctor Richard. Por aclamación unánime quedan nombrados.

S. A. S. el Príncipe y el Doctor Richard dan las gracias a la Asamblea.

El Príncipe de Mónaco propone reunir la Comisión plena el jueves 20 de Noviembre para la lectura de las actas y clausura de los trabajos. Así se acuerda.

Reunión de la Oficina Central el 19 de Noviembre

Presidencia sucesiva del profesor Odón de Buen y de Su Alteza Serenísima el Príncipe de Mónaco.

Se abre la sesión a las diez y seis. Los Secretarios presentan un programa de trabajos que se somete a discusión. Se decide, después de profundo estudio, que los trabajos que se realicen durante los años 1920 y 1921 sean distribuídos del siguiente modo:

A) Exploración del Estrecho de Gibraltar y regiones limítrofes. Este trabajo se confía a las delegaciones española y monegasca.

B) Exploración del mar de Mármara, estrechos de los Dardanelos y del Bósforo, de las regiones limítrofes en las costas orientales y a lo largo del mar Egeo hasta una línea que pasa por Matapan, Candía, Roda, y Sette-Capí. Este trabajo es confiado a las delegaciones italiana, francesa y griega.

C) Los trabajos de exploración empezarán en 1920. Cada delegación comenzará los que le están confiados cuando su buque esté listo. Deberá informar a la Oficina Central de la fecha en que comience sus trabajos.

El profesor Odón de Buen presenta la proposición siguiente:

«La Comision internacional para el estudio científico del Mediterráneo ruega a S. A. S. el Príncipe de Mónaco, Presidente de la Sección de Oceanografía física en la Unión geodésica y geofísica internacional y Presidente igualmente de la Subsección de Oceanografía biológica en la Unión internacional de ciencias biológicas que procure se organicen, lo más rápidamente posible estas entidades y procure adherir a ellas la Comisión del Mediterráneo. Le de un amplio voto de confianza para que adapte el reglamento que hemos votado al de las Uniones internacionales mencionadas.

Esta proposición es aprobada por unanimidad.

El profesor Magrini presenta la siguiente proposición:

«La Comisión del Mediterráneo desea que la subcomisión meteorológica se ponga de acuerdo con la Unión internacional meteorológica acerca del programa y de los métodos que han de

seguirse; confía al Director del servicio central meteorológico de España las negociaciones para este acuerdo».

Se aprueba por unanimidad esta proposición.

Se decide que las subcomisiones de los diferentes países remitan a la Oficina Central antes del 31 de Diciembre próximo sus informes sobre el plan de los trabajos que deban realizarse en 1920 y 1921.

El *Presidente*, después de dar las gracias a los individuos de la Oficina Central, levanta la sesión a las diez y ocho horas.

Sesión última

el jueves 20 de Noviembre de 1919

Se abre la sesión a las once horas bajo la presidencia S. A. S. el Príncipe de Mónaco.

El secretario general da lectura;

1) A las Actas de las sesiones de Comisión.

2) Al Acta de la reunión de la Oficina Central.

3) Al texto del reglamento definitivo adoptado.

Todos estos documentos son aprobados por unanimidad. Sus copias se unen a la presente Acta.

El Presidente da lectura a la Comisión de la lista de los Estados invitados por el Gobierno español y las respuestas dadas por ellos.

Los Gobiernos egipcio, español, francés, griego, italiano, monegasco, tunecino, turco han enviado delegados.

El Gobierno servio se ha adherido y nombrado un delegado que no ha podido llegar en tiempo oportuno.

El Gobierno inglés ha hecho saber que no se hacía representar en la Comisión pero deseaba se le pusiera al corriente de todos los acuerdos que se adopten.

Los Gobiernos búlgaro y rumano no han respondido a la invitación del Gobierno español.

El delegado de Turquía pide ser autorizado para proponer a su Gobierno el nombramiento de delegados para la Oficina Central. Así se acuerda.

El Almirante Cattolica se hace intérprete de todos para expresar a S. A. S. el Príncipe de Mónaco su gratitud por el interés que ha tomado en el éxito de los trabajos, de cuyo éxito se felicita.

El Presidente agradece al Almirante Cattolica sus palabras y expresa su deseo de que la conferencia señale la unión, no sólo científica, sino amistosa entre todos los sabios.

En consecuencia de estos acuerdos unánimes, los miembros de la Comisión, con arreglo a sus poderes, son invitados a firmar la presente Acta.

Siguen las firmas

Alberto Príncipe de Mónaco.
Vicealmirante Leonardo Cattolica.
José Pidal y Rebollo, Capitán General de la Armada española.
G. Alapetite, Embajador de Francia.
J. Thoulet.
J. Kerzoncuf.
M. Th. Mathaiopoulos.
Profesor L. Joubin.
Neureddine Ferouh.
L. Sanzo.
B. Grassi, senatore.
Sottoalmiraglio, Marchini.
Profesor, D. Vinciguerra.
Profesor, G. Magrini, Teniente Coronel de Artillería.
Dr. Athanasopoulos.
Tomás de Azcárate.
José Galbis.
J. Ferrer.
Antonio Ipiens.
Rafael de Buen.
Ignacio Fort.
Fernando de Buen.
Odón de Buen.
Dr. J. Richard

Acuerdos tomados en la Conferencia de Madrid, por la Comisión internacional para la exploración científica del Mediterráneo

La Comisión compuesta de las Delegaciones de los diversos Estados contratantes, será administrada por una Oficina Central nombrada por cinco años. Se reunirá la Comisión cada dos años y fijará en cada reunión el lugar y la fecha de la siguiente

OFICINA CENTRAL

Organización definitiva

1) La Oficina Central se compone de un Presidente, un Secretario general, un miembro en representación de cada Estado adherido.—Si fuera posible, el Director del servicio hidrográfico de cada Estado adherido.—Secretarios adjuntos.

2) En caso necesario, el Presidente designará, para reemplazarle, uno de los delegados de los Estados en la Oficina Central.

3) En caso de quedar vacante la plaza de uno de los delegados, el Gobierno interesado deberá reemplazarle inmediatamente.

4) Los Secretarios adjuntos serán los Secretarios de las delegaciones nacionales constituídas en los Estados adheridos. En caso de impedimento, podrán, lo mismo que el Secretario general, pedir a uno los secretarios adjuntos que les reemplace.

5) La Oficina Central podrá pedir sea reemplazado un Secretario adjunto que no cumpla sus funciones según las reglas adoptadas.

6) El Secretario de cada Delegación nacional deberá tener, de un modo directo, al Secretario general, al corriente de todo lo que, en su esfera de acción, interese a la Oficina Central. El Secretario general trasmitirá las Comunicaciones al Presidente.

7) La Oficina Central se reunirá, por lo menos, una vez al año, mientras sea posible en Mónaco para Pascuas y, además, cada vez que se reuna la Comisión.

8) Cada estado adherido cotizará durante cinco años, a partir de la Constitución de la Oficina Central, la suma de 5.000 francos anuales como mínimum, para el funcionamiento de la Oficina Central. Esta dictará su reglamento interior.

9) La publicación de los trabajos de la Comisión será organizada por la Oficina Central, la que fijará la forma y las líneas generales. Cada Estado publicará los resultados del trabajo de su Delegación bajo la dirección del Secretario de esta Delegación y según las reglas trazadas por la Oficina Central. Los trabajos podrán ser publicados en inglés, español, francés, griego e italiano.

10) Además se publicará por la Oficina Central un órgano común, no periódico, con los resúmenes, actas y comunicaciones diversas.

11) El programa de las investigaciones científicas será publicado y lo mismo una guía manual detallada y práctica que contenga el uso de los métodos y de los instrumentos recomendados por la Oficina Central.

12) Las memorias relativas a la Oceanografía del Mediterráneo se complementarán por un corto resumen en francés hecho, siempre que sea posible, por el autor y que se publicará a costa de la Oficina Central.

13) Convendría emprender la publicación, por fichas separadas, de un Atlas de la Flora y la Fauna del Mediterráneo, comenzando por los animales comestibles.

14) La Oficina Central determinará ulteriormente los medios de fusionar los mapas particulares obtenidos por los diferentes países.

15) Todos los individuos de la Comisión tendrán el derecho de hacer a la Oficina Central proposiciones para el estudio colectivo de problemas especiales.

A la Oficina Central se adherirán subcomisiones para el estudio de los diferentes problemas que puedan ser sometidos a la Conferencia y para estudiar los métodos y aparatos que deban emplearse en las observaciones en tierra y en el mar.

Las subcomisiones, compuestas de delegados de los diferentes Estados serán nombradas por los Estados participantes a invitación de la Oficina Central, que las reunirá cuando lo juzgue necesario.

Estas subcomisiones serán las siguientes:

Física del Mar y Mareografía.

Química.

Meteorología.

Biología general.

Biología aplicada (pescas).

16) En los cruceros realizados por los diferentes países podrán eventualmente tomar parte los sabios de otros países y de preferencia los que se hayan adherido a la Comisión del Mediterráneo.

17) Independientemente de los trabajos internacionales, cada Estado participante es libre de realizar en sus aguas todos los trabajos que juzgue oportuno; se le pide tan sólo que en tal caso informe a la Oficina Central.

18) Cada delegación nombrará el Director de los cruceros necesarios para el estudio de una región determinada; será el responsable de la ejecución de los trabajos.

19) Este Director ha de elegirse entre las personas competentes en Oceanografía y deberá participar efectivamente en los trabajos científicos a bordo.

Estos Directores seguirán las instrucciones de la Oficina Central para los aparatos y los métodos que empleen; estarán en relaciones continuas con el Secretario de su propia delegación quien a su vez informará a la Oficina Central de la marcha de los trabajos.

20) Los Directores de los cruceros deberán recoger particularmente todos los documentos relativos a la pesca, según las instrucciones especiales que les enviará la Oficina Central.

21) Los métodos y los aparatos empleados se determinarán por la Oficina Central de acuerdo con las subcomisiones de las diferentes delegaciones.

22) La Oficina Central está encargada de la organización general de los cruceros científicos y de la distribución del trabajo

entre los diferentes buques según lo propuesto por las delegaciones que informarán en tiempo oportuno a la Oficina Central.

23) Se pedirá a los Gobiernos ribereños que autoricen a sus agentes marítimos para que proporcionen a la Oficina Central los datos útiles para las investigaciones. Instrucciones especiales se comunicarán a las Compañías de navegación y de cables telegráficos y a los propietarios de buques susceptibles de realizar algunas investigaciones científicas.

24) La Comisión recomienda a los Gobiernos ribereños del Mediterráneo la creación de Estaciones biológicas en las regiones en que falten y de aumentar los medios de acción de las que existen ya.

25) Los Estados que en lo sucesivo se adhieran a la Comisión se comprometerán a aceptar el presente reglamento.

Trabajo de las Estaciones biológicas.

26) Cada Estación trazará el mapa batimétrico de su región en escala 1/50.000 con arreglo al modelo de la que ha sido publicada en el número 160 del *Boletín del Instituto Oceanográfico de Mónaco.*

27) Cada Estación trazará el mapa litológico de su región tomando por base las instrucciones dadas por el profesor Thoulet.

28) Cada Estación estudiará las condiciones hidrológicas de su región, especialmente el régimen del movimiento de las aguas, por medio de observaciones hechas con la mayor regularidad posible y en puntos fijos determinados una vez para siempre.

29) Cada Estación emprenderá el estudio de la Biología y de la distribución geográfica de los animales, principalmente los útiles: moluscos, crustáceos, peces, etc., y de las plantas marinas.

30) En los cruceros biológicos se harán observaciones sistemáticas sobre el rendimiento de las redes y de las otras artes empleadas en las diferentes pescas, con el objeto de determinar los métodos más racionales de pesca.

31) En todos los puntos indicados en el número 28 se harán tomas de plankton lo más regularmente posible.

OFICINA CENTRAL DEFINITIVA

EN 20 DE NOVIEMBRE DE 1919

Presidente:

S. A. S. el Príncipe Alberto I de Mónaco.

Secretario:

Doctor Julio Richard

Secretarios adjuntos:

Profesor Luis Joubín.
Profesor G. P. Magrini.
Profesor Rafael de Buen.
Doctor Athanassopoulos.

Delegados:

Profesor Thoulet.
Profesor Odón de Buen
Profesor Vinciguerra.
Profesor Berget.
Profesor Sanzo.
Capitán de Navío Mathaiopoulos.

Brillante epílogo

Banquete de Gala en el Palacio Real

S. M. el Rey D. Alfonso XIII que con tan vivo interés ha prestado su alto concurso a la Conferencia internacional del Mediterráneo, que presidió su apertura dándole solemnidad extraordinaria y ha seguido atentamente sus deliberaciones, se dignó invitar a los Delegados todos a un banquete de Gala en su Real Palacio. dado señaladamente en honor de S. A. S. el Príncipe de Mónaco, Presidente de la Comisión internacional, huésped de S. M. durante su estancia en Madrid.

El banquete se celebró el día 20 de Noviembre en el comedor de Gala de Palacio, tan admirado por su decoración y por las obras de arte que atesora.

La mesa estaba adornada con profusión de claveles y violetas y con el más refinado gusto artístico.

El orden de distribución de puestos era el siguiente:

Derecha de S. M. el Rey: Infanta Doña Isabel; Presidente del Consejo de Ministros; señora del Ministro de Grecia; Capitán general de la Armada D. José Pidal; señorita de Bertrán de Lis; senador y profesor Grassi; Henri Bourée, ayudante del Príncipe de Mónaco; profesor D. Odón de Buen; profesor Magrini; doctor Athanassopoulos; Duque de Parcent; teniente de Navío Fort; ayudante de S. M. de guardia; oficial a las órdenes del Infante D. Fernando; mayordomo de semana de S. M. el Rey.

Izquierda de S. M. el Rey: Duquesa de Valentinois, nieta del Príncipe de Mónaco; Ministro de Estado; Marquesa de la Romana; almirante Conde de Cattolica; Ministro de Instrucción pública; consejero de la Legación de Mónaco; almirante Azcárate; profesor Joubin; profesor D. Rafael de Buen; Encargado de Negocios de Turquía Sr. Ferouh-Bey; Conde de Aybar; doctor D. Fernando de Buen, jefe de Parada, y mayordomo de S. M. de orden.

Derecha de S. M. la Reina Doña Cristina: Príncipe de Mó-

naco; dama de guardia con la Reina; Ministro de Grecia; dama de la Duquesa de Valentinois, Mlle. Madeleine Amaury; almirante Marchini: almirante Carranza; Conde de Velle; profesor Thoulet; doctor Richard; general Huerta; profesor Sanzo; Duque de la Unión de Cuba; oficial mayor de Alabarderos, y mayordomo de semana con la Reina Doña Cristina.

Izquierda de S. M. la Reina Doña Cristina: Infante D. Fernando; señora del Ministro de Instrucción pública; Ministro de Mónaco; dama particular de la Reina Doña Cristina; general Conde de Pelacot, ayudante del Príncipe de Mónaco; Mr. de Kerzonkuf; comandante Mathaiopoulos; coronel Galbis; profesor Vinciguerra; Marqués de la Romana; profesor Antonio Ipiens; D. Emilio M. de Torres, Secretario de S. M. el Rey; jefe de carrera, y mayordomo de semana de orden.

Las cabeceras estaban ocupadas por el jefe superior de Palacio Marqués de la Torrecilla y el gentilhombre con ejercicio y servidumbre, de guardia con el Rey, señor Conde de Revillagegído.

Se sirvió el siguiente menú:

Diner de LL. MM.

20 Novembre 1919.

Consommé a la Royale.
Crème de garbanzos.
Bar braisé, Farnèse.
Aiguillette de bœuf à la moelle.
Filets de poulet, Côte d'Azúr.
Perdreaux rôtis.
Petit pois de Murcie.
Glace marbrée.
Palmiers.

Vins.

Jerez 1847.
Château d'Iquem 1890.
Château Haut Brion
Champagne Pommery-Gréno.
Oporto.

Durante la comida, la banda del Real Cuerpo de Alabarderos interpretó brillantemente el siguiente

PROGRAMA MUSICAL

Recepción, Marcha.	Saco del Valle.
Los Maestros cantores, Fragmentos.	Wagner.
La Viejecita, Canción y Minueto . .	Caballero.
Serenata española.	Albéniz.
Mefistófeles, Prólogo.	Boito.
La Bruja, Jota.	Chapí.

Terminado el banquete, la Reina, la Infanta Isabel, la Duquesa de Valentinois y las damas pasaron al salón de Gasparini y el Monarca, el Príncipe y los caballeros se retiraron al salón de fumar.

El Soberano se dignó prolongar la recepción hasta pasada media noche departiendo amablemente con los señores delegados todos, que le fueron presentados por los presidentes de las respectivas delegaciones.

Igual distinción merecieron los sabios invitados, de S. M. la Reina Doña Cristina y de S. A. la Infanta Isabel.

Se mantuvieron las conversaciones con las Reales personas, dentro de la mayor altura científica y la más amplia confraternidad internacional, saliendo de Palacio los señores delegados en la Conferencia del Mediterráneo en extremo complacidos, admirados de la cultura del Soberano español, de la amplitud y generosidad de sus ideas y de la sencillez de su trato.

Fué digno epílogo esta fiesta inolvidable de la brillante conferencia internacional en cuyo honor se dió.

Publicaciones de la Inspección de Pescas

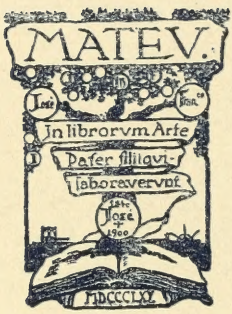
Primer Congreso Nacional de Pesca Marítima.—Madrid, Noviembre 1918. Un volumen (en prensa) ..... 10 pesetas.

Boletín de Pescas:

Año primero	5	»
Año segundo	10	»
Año tercero	10	»

Publicaciones sueltas:

1.	Odón de Buen.—Trabajos españoles de Oceanografía (I), con cinco láminas	1	»
2.	Fernando de Buen.—La cigala o maganto *(Nephrops)*, con figuras	1	»
3.	Odón de Buen.—Trabajos españoles de Oceanografía (II), con cuatro láminas	1	»
4.	Fernando de Buen.—Escualos de fondo y su pesca en San Sebastián, con figuras	1	»
5.	Rafael de Buen.—Peces eléctricos, con figuras	1	»
6.	Alfredo Saralegui.—Pósitos para pescadores	1	»
7.	J. Thoulet.—Enseñanza práctica de la Oceanografía en las Escuelas de pesca	1	»
8.	Alfredo Saralegui.—Proyecto de construcción y mejora de embarcaciones baratas	1	»
9.	Rafael de Buen.—Peces poco comunes de nuestras costas (I y II), con figuras	1	»
10.	Odón de Buen.—La Oceanografía en Italia, con figuras	1	»
11.	Fernando de Buen.—Peces poco comunes de nuestras costas (III), con figuras	1	»
12.	Alfredo Saralegui.—El alcoholismo entre los pescadores.	1	»
13.	Pedro M. Cardona.—Contra el uso de explosivos en la pesca	1	»
14.	Fernando de Buen.—El pez espada, con figuras	1	»
15.	Alfredo Saralegui.—Instrucción del pescador	1	»
16.	J. Thoulet.—Muestras de fondos marinos en placas	1	»
17.	Antonio Ipiens.—Trabajos químico-analíticos realizados en 1916 en las rías gallegas, con gráficas	1	»
18.	De Redacción.—El próximo Congreso internacional de pesca en Santander	1	»
19.	Odón de Buen.—Instrucciones para el estudio de las aguas superficiales, con figuras	1	»
20.	Alfredo Saralegui.—Pósitos para pescadores: reglamento provisional; reglamento especial de la Sección de Socorros Mutuos	1	»
21.	Fernando de Buen.—Los góbidos de la Península Ibérica *(I.—G. Lesueurii)*, con figuras	1	»

22. Coronel Sorela.—La formación de los pescadores en la actualidad..... 1 pesetas.
23. Alfonso Gandolfi Hornyold. — Algunas observaciones sobre la anguila de Mallorca, con grabados..... 2 »
24. Rafael de Buen.—Peces abisales, con grabados..... 2 »
25. Alfredo Saralegui.—Pósitos para pescadores (Reglamentos de dos de sus secciones)..... 1 »
26. Alfonso Gandolfi Hornyold.—Algunas medidas de las angulas de Santander, con grabados..... 2 »
27. Alfonso Gandolfi Hornyold.—Algunas escamas anormales de anguilas, con grabados..... 1 »
28. Fermín Calbetón.—Proyecto de organización de los pescadores libres para fines sociales..... 1 »
29. Alfonso Gandolfi Hornyold.—Experiencias sobre la formación de la pseudo-aleta caudal en las angulas, con figuras..... 1 »
30. Fernando de Buen.—Los góbidos de la Península Ibérica (II.—Catálogo sistemático y ensayo de distribución geográfica. Materiales para el catálogo sistemático).. 1 »
31. Miguel Pérez y Álvaro de Miranda.—Preparaciones sistemáticas de diatomáceas y breves consideraciones para un trabajo científico acerca de estos seres, con figuras y láminas..... 1 »
32. Antonio Becerra.—Sobre dos especies de los géneros Globicephalus y Cephaloptera, con figuras..... 1 »
33. Luis Alaejos.—Datos para la fauna ictiológica de Santander 1 »
34. Fernando de Buen.—Instrucciones para el estudio de los clupéidos..... 1 »
35. Fernando de Buen.—Algunos datos sobre la sardina de Vigo..... 1 »
36. Fernando de Buen.—Métodos seguidos en la investigación de las escamas de la sardina..... 1 »
37. Odón de Buen.—Mr. Ducloux y sus trabajos sobre peces y pesca de Vigo..... 1 »
38. Rafael de Buen.—El erizo de mar *(Anatomía elemental)*.. »
39. Manuel Sánchez y Sánchez.—Un sencillo procedimiento para aplicar los métodos de impregnación a los protozoos del plankton..... 1 »
40. Juan Cuesta Ucelay.—Aplicación de los procedimientos de impregnación argeíctica en el estudio de las Peridíneas..... 1 »
41. Miguel Pérez Gutiérrez.—Observaciones oceanográficas en Vigo..... 1 »
42. Alvaro de Miranda.—Apuntes para la fauna carcinológica de Vigo..... 1 »
43. Odón de Buen.—Conferencia internacional para la exploración científica del Mediterráneo..... 1 »
44. Jaime Ferrer Hernandez.—Preparación del agua normal. 1 »

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01019 9461